



Ref. 10/669,441



INVESTOR IN PEOPLE

WPI Abstract Accession No. 1999-628419 [54]

PN - JP11278067 A 19991012
PD - 1999-10-12
PR - JP19980079130 19980326
OPD - 1998-03-26
TI - FUEL TANK FOR VEHICLE
IN - SUZUKI TOSHIYUKI
PA - ISUZU MOTORS LTD
IC - B60K15/03 ; F02M37/00

© WPI / DERWENT

TI - Fuel tank structure in bus, truck
PR - JP19980079130 19980326
PN - JP11278067 A 19991012 DW199954 B60K15/03 000pp
PA - (ISUZU) ISUZU MOTORS LTD
IC - B60K15/03 ; F02M37/00
AB - JP11278067 NOVELTY - A pair of grooves (11,11a) are formed on the bottom side of the tank (10) for seating of support brackets (2). Side cavities (13,13a), with more depth near grooves are formed on the tank bottom portion at the outer side from the grooves and central cavity (12) is formed in-between the grooves. The vertical fuel intake pipe (8) is inserted in the opening in the central cavity.

- DETAILED DESCRIPTION - The amount of fuel collected in the side cavities is less compared to that collected in the central cavity.
- USE - In bus, truck.
- ADVANTAGE - The grooves along with the cavities effect firm seating of the brackets and restrain slipping of the fuel tank. Also the structure enables maximum extraction of the fuel from the tank without leaving residual quantities.
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows the notched isometric view of the fuel tank at its mounting position.
- Brackets 2 - Central cavity 12
- Grooves 11,11a - Side cavities 13,13a

(51) Int.Cl.⁶B 60 K 15/03
F 02 M 37/00

識別記号

301

F I

B 60 K 15/02
F 02 M 37/00

A

301 J

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平10-79130

(22)出願日

平成10年(1998)3月26日

(71)出願人 000000170

いすゞ自動車株式会社

東京都品川区南大井6丁目26番1号

(72)発明者 鈴木 利幸

神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車
株式会社藤沢工場内

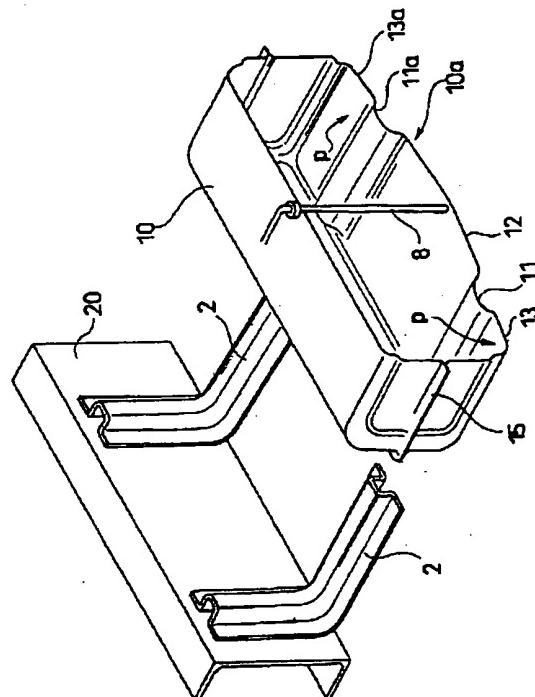
(74)代理人 弁理士 小川 信一 (外2名)

(54)【発明の名称】 車輌用燃料タンク

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 確実にサイドフレームに固定したブラケットに位置決めし、固定でき、更に燃料の残量の少ない燃料タンクを提供する。

【解決手段】 車輌のサイドフレーム20に横方向に突出して設けた2本のブラケット2上に配置してバンドにて緊縛される燃料タンク10の底面10aに、燃料タンク10の内側に突出する2本の凹溝11, 11aを形成し、その間と両側に中央膨出部12と側部膨出部13, 13aとを形成し、この中央膨出部12にフィードパイプ8の吸入口を設け、更に側部膨出部13, 13aは、前記凹溝11, 11aに近い部分が深く、周縁部側が浅くなるように、水平面P内において傾斜面PおよびKで形成して位置決め性を向上させ、燃料残量を減少させることができる車輌用燃料タンク。



【特許請求の範囲】

【請求項1】車輌のフレームを構成するサイドフレームの横方向に突出して所定の間隔をあけて前後に設けられた2本のブラケットに配置されてバンドにて該ブラケットに緊縛される燃料タンクにおいて、

前記2本のブラケットおよびバンドで支持される位置に前記燃料タンク内側に突出する2本の凹溝を形成し、該凹溝の間に形成された中央膨出部と該凹溝の外方に形成された側部膨出部とを形成し、前記中央膨出部にフィードパイプの吸入口を設け、更に前記側部膨出部は、前記凹溝に近い部分が深く、周縁部側が浅くなるように、水平面内において傾斜面に形成されている車輌用燃料タンク。

【請求項2】2本の凹溝の上面を結ぶ水平面より下方に中央膨出部と側部膨出部とが形成されており、前記水平面より下方の中央膨出部に溜まる燃料の量に比較して該側部膨出部に溜まる燃料の量が少なく形成されており、

更に該側部膨出部は側面視において前記凹溝側が深く、タンクの周縁側に向かって上昇する傾斜した底面を有する燃料保持部を形成した請求項1記載の車輌用燃料タンク。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は車輌、特にトラックやバス等の車輌に取付ける、使用されない燃料分を減少させた燃料タンクの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】トラックやバス等の車輌においては、フレームを構成する前後方向に配置されたサイドフレームの側方に前後に所定の間隔をもいて2本のブラケットを突出させ、このブラケットによって燃料タンクを支持させ、更にバンドでこのブラケットに緊縛固定するようしている。

【0003】この燃料タンクは、搭載時の位置決めや車輌の衝突事故等で車輌に前後方向の衝撃荷重が加わった際の位置ずれを防止して二次災害を防ぐ必要がある。そのため図4に示すように燃料タンク1の底面1aの車輌の幅方向にブラケット2の両側に配置されるようにビード3, 3aを形成し、更にこのブラケット2と燃料タンク1の外周との間を図示しないバンドで緊縛して燃料タンク1を固定したものが提案されている。

【0004】また、図5に示すように、燃料タンク1の底面1aに凹溝4, 4aを形成し、この凹溝4, 4a内にブラケット2, 2aが嵌合するように支持させていく。この構造の燃料タンク1の場合、2本の凹溝4, 4aの間に中央膨出部6が、その両側に側部膨出部7, 7aが形成されている。そして中央膨出部6の中程にフィードパイプ8の供給口が開口されており、この部分より燃料をエンジンに供給するようになっている。

【0005】

【発明が解決すべき課題】しかし、前記図4のビード3, 3aを形成した燃料タンク1の場合は、ビード3, 3aの高さを十分に高くすることができないために、位置決め効果が不十分であると共にブラケット2との係合力が弱く、燃料タンク1に衝撃荷重が作用した際に抜けやずれを防止する効果はあまり期待できない。そこでこれらのビード3, 3aの高さを高くすることが考えられるが、燃料タンクのプレス加工上の問題があり、十分な高さのものに形成することができない。

【0006】前記図4の燃料タンクの構造に比較して、図5に示すように車輌の前後方向に間隔をもいて凹溝4, 4aを形成したものは位置決め、ずれ防止の効果は遙かに優れている。しかし、この構造の燃料タンク1においては中央膨出部6の中央にフィードパイプ8の供給口を開口していることから、前記凹溝4, 4aの上面ないし底面が堰になって、2つの側部膨出部7, 7aに溜まっている燃料は中央膨出部6に流入することができず、消費されない無効残量となる。

【0007】前記のように、従来の燃料タンクにおいては位置決め効果やずれ防止効果に劣ったり、燃料の無効残量を発生する等の問題があり、改善が求められている。本発明は、特に図5に示した燃料タンクの位置決めとずれ防止効果の優れた点を活かしながら、燃料の無効残量を最小限にすることができる燃料タンクを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決する手段】前記目的を達成するための本発明に係る車輌用燃料タンク10は、車輌のフレームを構成するサイドフレームの横方向に突出して所定の間隔をあけて前後に設けられた2本のブラケット2に配置されてバンドにて該ブラケット2に緊縛固定される燃料タンクにおいて、

【0009】前記2本のブラケット2およびバンドで支持される位置に前記燃料タンク内側に突出する2本の凹溝11, 11aを形成し、この凹溝11, 11aの間に形成された中央膨出部12とこの凹溝11, 11aの外方に形成された側部膨出部13, 13aとをそれぞれ形成し、前記中央膨出部12にフィードパイプ8の吸入口を臨ませ、更に前記側部膨出部13, 13aは、前記凹溝11, 11aに近い部分が深く、周縁部側が浅くなるように水平面内において傾斜面pで形成されている。

また、前記2本の凹溝11, 11aの上面を結ぶ水平面Pより下方に、中央膨出部12と側部膨出部13, 13aとが形成されており、前記水平面Pより下方の中央膨出部12に溜まる燃料の量Vに比較して前記側部膨出部13, 13aに溜まる燃料の量vが少なく形成されている。

【0010】そして図1に示すように側部膨出部13, 13aの底面は、車輌の前後方向に前記凹溝13, 13

a側が深く、タンク10の周縁側に向かって上昇する傾斜面pで形成されている。

【0011】本発明に係る車輌用燃料タンク10は前記のように構成されることによって、タンク10をサイドフレーム20に固定されたブラケット2上に緊縛固定する効果を有しながら、タンク10の底部10aに形成された凹溝11, 11aの上面を上面とする水平面Pより下方に溜められる燃料は中央膨出部12が最も多く、両側の側部膨出部13, 13aに溜められる燃料は遙かに少なく、更にこの側部膨出部13, 13aの底面は前後方向に傾斜してタンク10の周縁部に向かって上昇するように構成されていることから、このタンク10を搭載した車輌の振動や燃料の慣性によって中央膨出部12内に燃料が流入するために、使用されないでタンク10内に残留する燃料の量を最小にことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は燃料タンク10の正面図、図2と同側面図、図3は内部を切開してブラケットと共に描いた斜視図である。

【0013】この燃料タンク10は、車輌のフレームを構成するサイドフレーム20の側面に沿って横方向に突出して設けた2本(複数本)のブラケット2の上に載置された状態で図示しないバンドによって緊縛固定されている。

【0014】この燃料タンク10は、下部本体10Aと上部本体10Bとをプレス成形し、この上下の部分をフランジ15で合わせて溶接によって一体化している。そして図1に示すように車輌の前後方向に間隔をおいて形成された凹溝11, 11aの上面を結んで形成された水平面Pより下側に中央膨出部12と側部膨出部13, 13aが膨出して形成され、この側部膨出部13, 13aの下面是、タンク10の周縁方向が浅くなるように傾斜面pで形成されている。

【0015】図1に示すように前記中央膨出部12は水平面Pより下方の深さが最も深く、従って燃料を収容する量Vが多い。しかし、側部膨出部13, 13aは底面が傾斜面pで形成されているので、燃料を収容する量vは少なくなっている。また、この実施の形態においては、図2に示すように車輌の幅方向の底面10aが平坦ではなく、中央部が最も深い傾斜面K, Kで形成されている。

【0016】そして図1に示すように中央膨出部12の底面は車輌の前後方向に中央部が最も深くなるように傾斜させ、更に図2に示すように車輌の幅方向に中央部が最も深く傾斜面が形成されている。また、側部膨出部13, 13aの底面を図1に示すように車輌の前後方向で、前記中央膨出部12側に向かって傾斜した傾斜面pで形成すると共に、図2に示すように中央部を最も深く逆へ字形に形成してこの側部膨出部13, 13aに溜ま

る燃料の量vが少なくなるように配慮している。

【0017】なお、図2においては側部膨出部13, 13aの底面を車輌の幅方向に逆へ字形に傾斜させているが、この構造は必ずしも必要はないが、側部膨出部13, 13a内の燃料の量vを最小にし、更にタンク10の底面10aの強度を向上させる意味において採用するのが良い。

【0018】本発明の燃料タンク10は、前記詳述したように底面10aに2本の凹溝11, 11aと、このタンク10の両側に配置される側部膨出部13, 13aをを形成することによって、凹溝11, 11aの前後の壁面S₁とS₂を、かなり大きく段差を持たせて賦形することが可能となる。

【0019】従って、燃料タンク10を、その底面10aに形成された凹溝11, 11aを、図3に示すように2本のブラケット2上に嵌合して支持させ、そして図示しないバンドによってブラケット2上にタンク10を緊縛固定して設置が完了することになり、燃料タンク10を確実にサイドフレーム20に固定することができるこになる。

【0020】そして図1及び図3に示すように中央膨出部12内の燃料の量Vに比較して側部膨出部13, 13a内の燃料の量vは小さい上に、側部膨出部13, 13aの底面は外周部に向かって上昇する傾斜面pで形成されていることから、中央膨出部12内の燃料をエンジンに供給することができ、更に側部膨出部13, 13a内の燃料は車輌の振動と燃料の慣性に伴って中央膨出部12内に流入することになるので、燃料の残量を最小限にした燃料タンクを提供することができる。

【0021】なお、前記実施の形態において凹溝11, 11aを形成してブラケット2をこれに嵌合支持させているが、このブラケット2とバンドの当たり面の全周または必要な箇所一部に前記凹溝11, 11aを形成すると良い。

【0022】

【発明の効果】本発明は、以上のように底部に2本の凹溝を形成して中央膨出部とその両側に側部膨出部を形成した燃料タンクを、ブラケット2上に確実に位置決めして固定することができ、車輌の前後方向から衝撃が加わった際の燃料タンクをブラケットとバンドからの外れやズレを防止することができる。

【0023】その上に、燃料タンクの底部に溜まる燃料の大部分を使用することができ、その結果、エンジンに供給できない無効燃料を最小限にした燃料の収容効率の良い燃料タンクを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】燃料タンクの正面図である。

【図2】燃料タンクの側面図である。

【図3】燃料タンクとこれを支持するブラケットとの関係を示す斜視図である。

【図4】従来の燃料タンクの位置決め手段を示す断面図である。

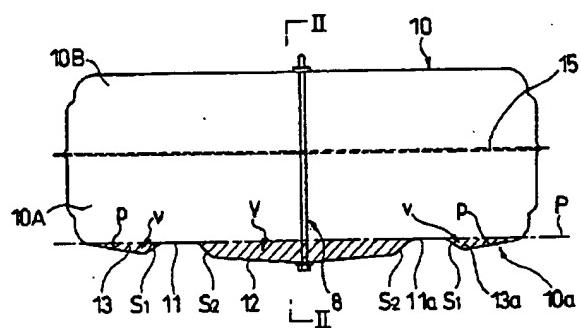
【図5】本発明の改良前の燃料タンクの位置決め手段と燃料の残量との関係を示す断面図である。

【符号の説明】

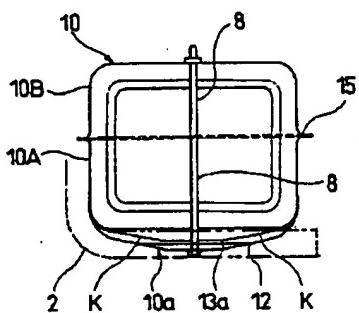
10 燃料タンク 10a 底面 10A 下部本体

10B 上部本体 11, 11a 凹溝 12 中央膨出部
13, 13a 側部膨出部 20 サイドフレーム
 S_1, S_2 壁面 P 水平面 p 傾斜面 K
傾斜面
V, v 燃料の残量

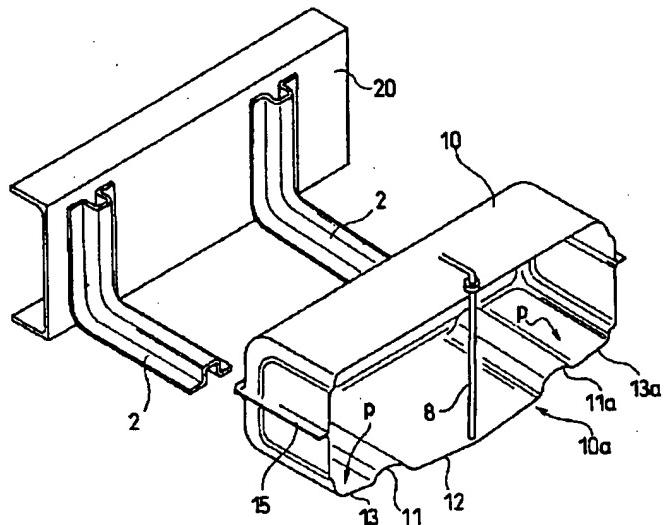
【図1】



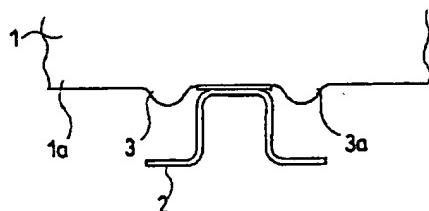
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

